

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/001092

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F25B5/02 F25B40/00 F25B41/00 F25B47/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 F25B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 285 210 A (MCCARTY ET AL) 25 August 1981 (1981-08-25) abstract; figure 3	1,2,5,6
Y	column 6, line 22 - column 7, line 47	3,4
Y	US 4 103 510 A (HALL ET AL) 1 August 1978 (1978-08-01) abstract; figures 1,2 column 2, line 64 - line 68 column 3, line 21 - line 26 column 6, line 50 - line 56	3
Y	DE 34 30 550 A1 (FISCHER AG INGENIEURBUERO) 11 April 1985 (1985-04-11) abstract; figure 1	4
	-/-	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

Date of mailing of the International search report

6 June 2005

16/06/2005

Name and mailing address of the ISA

Authorized officer

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Yousufi, S

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/001092

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 34 29 058 A1 (SUEDDEUTSCHE KUEHLERFABRIK JULIUS FR. BEHR GMBH & CO KG) 20 February 1986 (1986-02-20) abstract; figure 1 page 6, paragraph 5 - page 8, paragraph 1	1,2,5,6
X	DE 102 15 586 A1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO. KG) 23 October 2003 (2003-10-23) abstract; figure 1 paragraphs '0018! - '0020!	1,2,5,6
X	US 4 346 566 A (MCCARTY ET AL) 31 August 1982 (1982-08-31) abstract; figure 1 column 4, line 51 - column 5, line 65	1,2,5,6
P,X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 12, 5 December 2003 (2003-12-05) & JP 2004 257572 A (GAC CORP), 16 September 2004 (2004-09-16) abstract; figures 1-8	1,6
A	US 4 420 943 A (CLAWSON ET AL) 20 December 1983 (1983-12-20) abstract; figure 1	1,5,6
A	US 5 669 222 A (JASTER ET AL) 23 September 1997 (1997-09-23) abstract; figure 1	1,5,6
A	DE 39 28 430 C1 (LINDE AG, 6200 WIESBADEN, DE) 7 March 1991 (1991-03-07) cited in the application abstract; figure	1,5,6
A	US 1 445 753 A (CARROLL GEORGE P) 20 February 1923 (1923-02-20) figure 2	1,5,6
A	US 2003/213256 A1 (UEDA MITSUO ET AL) 20 November 2003 (2003-11-20) abstract; figure 9	1,5
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1999, no. 10, 31 August 1999 (1999-08-31) & JP 11 132580 A (MATSUSHITA REFRIG CO LTD), 21 May 1999 (1999-05-21) abstract; figure a	1,5
A	EP 1 318 365 A (WHIRLPOOL CORPORATION) 11 June 2003 (2003-06-11) abstract	1,5

-/-

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/001092

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 12, 5 December 2003 (2003-12-05) & JP 2003 279179 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 2 October 2003 (2003-10-02) abstract -----	1
A	FR 2 738 056 A (POURCELLE CHARLES) 28 February 1997 (1997-02-28) abstract; figure 1 -----	3
A	US 3 507 322 A (HARLAN M. TETRICK ET AL) 21 April 1970 (1970-04-21) figures 1,9-12 -----	3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2005/001092

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 4285210	A	25-08-1981	BR	8102593 A		19-01-1982
US 4103510	A	01-08-1978	NONE			
DE 3430550	A1	11-04-1985	CH	660776 A5		15-06-1987
DE 3429058	A1	20-02-1986	NONE			
DE 10215586	A1	23-10-2003	NONE			
US 4346566	A	31-08-1982	DE FR IT JP	3220358 A1 2507295 A1 1152224 B 58037455 A		23-12-1982 10-12-1982 31-12-1986 04-03-1983
JP 2004257572	A	16-09-2004	NONE			
US 4420943	A	20-12-1983	NONE			
US 5669222	A	23-09-1997	NONE			
DE 3928430	C1	07-03-1991	DE EP	59006298 D1 0419857 A2		04-08-1994 03-04-1991
US 1445753	A	20-02-1923	NONE			
US 2003213256	A1	20-11-2003	CN JP	1455214 A 2004003827 A		12-11-2003 08-01-2004
JP 11132580	A	21-05-1999	NONE			
EP 1318365	A	11-06-2003	EP	1318365 A1		11-06-2003
JP 2003279179	A	02-10-2003	NONE			
FR 2738056	A	28-02-1997	FR FR FR	2737773 A1 2737772 A1 2738056 A1		14-02-1997 14-02-1997 28-02-1997
US 3507322	A	21-04-1970	NONE			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001092

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**

IPK 7 F25B5/02 F25B40/00 F25B41/00 F25B47/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBiete**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F25B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 285 210 A (MCCARTY ET AL) 25. August 1981 (1981-08-25) Zusammenfassung; Abbildung 3	1,2,5,6
Y	Spalte 6, Zeile 22 – Spalte 7, Zeile 47	3,4
Y	US 4 103 510 A (HALL ET AL) 1. August 1978 (1978-08-01) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Spalte 2, Zeile 64 – Zeile 68 Spalte 3, Zeile 21 – Zeile 26 Spalte 6, Zeile 50 – Zeile 56	3
Y	DE 34 30 550 A1 (FISCHER AG INGENIEURBUERO) 11. April 1985 (1985-04-11) Zusammenfassung; Abbildung 1	4
		-/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

6. Juni 2005

Absendedatum des Internationalen Rechercheberichts

16/06/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL – 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Yousufi, S

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/001092

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 34 29 058 A1 (SUEDDEUTSCHE KUEHLERFABRIK JULIUS FR. BEHR GMBH & CO KG) 20. Februar 1986 (1986-02-20) Zusammenfassung; Abbildung 1 Seite 6, Absatz 5 - Seite 8, Absatz 1 _____	1,2,5,6
X	DE 102 15 586 A1 (STIEBEL ELTRON GMBH & CO. KG) 23. Oktober 2003 (2003-10-23) Zusammenfassung; Abbildung 1 Absätze '0018! - '0020! _____	1,2,5,6
X	US 4 346 566 A (MCCARTY ET AL) 31. August 1982 (1982-08-31) Zusammenfassung; Abbildung 1 Spalte 4, Zeile 51 - Spalte 5, Zeile 65 _____	1,2,5,6
P,X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 12, 5. Dezember 2003 (2003-12-05) -& JP 2004 257572 A (GAC CORP), 16. September 2004 (2004-09-16) Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 _____	1,6
A	US 4 420 943 A (CLAWSON ET AL) 20. Dezember 1983 (1983-12-20) Zusammenfassung; Abbildung 1 _____	1,5,6
A	US 5 669 222 A (JASTER ET AL) 23. September 1997 (1997-09-23) Zusammenfassung; Abbildung 1 _____	1,5,6
A	DE 39 28 430 C1 (LINDE AG, 6200 WIESBADEN, DE) 7. März 1991 (1991-03-07) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Abbildung _____	1,5,6
A	US 1 445 753 A (CARROLL GEORGE P) 20. Februar 1923 (1923-02-20) Abbildung 2 _____	1,5,6
A	US 2003/213256 A1 (UEDA MITSUO ET AL) 20. November 2003 (2003-11-20) Zusammenfassung; Abbildung 9 _____	1,5
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 10, 31. August 1999 (1999-08-31) & JP 11 132580 A (MATSUSHITA REFRIG CO LTD), 21. Mai 1999 (1999-05-21) Zusammenfassung; Abbildung a _____	1,5
A	EP 1 318 365 A (WHIRLPOOL CORPORATION) 11. Juni 2003 (2003-06-11) Zusammenfassung _____	1,5
	-/-	

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/001092

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2003, Nr. 12, 5. Dezember 2003 (2003-12-05) & JP 2003 279179 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 2. Oktober 2003 (2003-10-02) Zusammenfassung -----	1
A	FR 2 738 056 A (POURCELLE CHARLES) 28. Februar 1997 (1997-02-28) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	3
A	US 3 507 322 A (HARLAN M. TETRICK ET AL) 21. April 1970 (1970-04-21) Abbildungen 1,9-12 -----	3

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2005/001092

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4285210	A	25-08-1981	BR	8102593 A		19-01-1982
US 4103510	A	01-08-1978	KEINE			
DE 3430550	A1	11-04-1985	CH	660776 A5		15-06-1987
DE 3429058	A1	20-02-1986	KEINE			
DE 10215586	A1	23-10-2003	KEINE			
US 4346566	A	31-08-1982	DE FR IT JP	3220358 A1 2507295 A1 1152224 B 58037455 A		23-12-1982 10-12-1982 31-12-1986 04-03-1983
JP 2004257572	A	16-09-2004	KEINE			
US 4420943	A	20-12-1983	KEINE			
US 5669222	A	23-09-1997	KEINE			
DE 3928430	C1	07-03-1991	DE EP	59006298 D1 0419857 A2		04-08-1994 03-04-1991
US 1445753	A	20-02-1923	KEINE			
US 2003213256	A1	20-11-2003	CN JP	1455214 A 2004003827 A		12-11-2003 08-01-2004
JP 11132580	A	21-05-1999	KEINE			
EP 1318365	A	11-06-2003	EP	1318365 A1		11-06-2003
JP 2003279179	A	02-10-2003	KEINE			
FR 2738056	A	28-02-1997	FR FR FR	2737773 A1 2737772 A1 2738056 A1		14-02-1997 14-02-1997 28-02-1997
US 3507322	A	21-04-1970	KEINE			